

DT15 Rec'd PCT/PTO 2 4 FEB 2005

Patentansprüche

1. Elektrisch gesteuerter optischer Add-Drop-Multiplexer,
mindestens aufweisend einen
- 5 optischen Wellenleiter, Multiplexer, Demultiplexer, optisches
Filter, Mikro-elektrisch-mechanisches-System und optischen
Verstärker,
bei dem die optischen Komponenten und elektrische Komponenten
zur Steuerung des Add-Drop-Multiplexers auf einer Multilay-
10 erplatine mit elektrischen und optischen Leiterbahnen ange-
ordnet sind.
2. Add-Drop-Multiplexer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass mindestens eine Schicht / ein Layer der Multilayerplati-
ne sowohl optische als auch elektrische Leiterbahnen auf-
weist.
3. Add-Drop-Multiplexer nach Anspruch 1 oder 2,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass die Multilayerplatine organische und/oder anorganische
Materialien aufweist.
4. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprü-
25 che,
dadurch gekennzeichnet,
dass die optischen Leiterbahnen aus Glas und/oder Polymeren
bestehen.
- 30 5. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
dass die optischen Leiterbahnen aus Glas, Siliziumoxid, Sili-
ziumdioxid oder Polymer ausgeführt sind und gegebenenfalls
35 Dotierungen enthalten.

6. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die optischen Leiterbahnen drei-dimensionale optische
5 Strukturen aufweisen.

7. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass der Add-Drop-Multiplexer zusätzlich mindestens eines der
folgenden Mittel aufweist:
Mittel zur elektro-optischen Wandlung,
Mittel zur optisch-elektrischen Wandlung,
Mittel zur elektro-optischen Beeinflussung,
15 Mittel zur optisch-elektrischen Beeinflussung,
Mittel zur optischen Beeinflussung.

8. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass der Add-Drop-Multiplexer zusätzlich mindestens eines der
folgenden Mittel aufweist:
optischer Schalter, Laserdiode, Fotodiode, Arrayed Waveguide
Grating, Abzweigung / Tap, optischer Modulator.
25

5. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
5 dass die optischen Leiterbahnen aus Glas, Siliziumoxid, Siliziumdioxid oder Polymer ausgeführt sind.
6. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet,
dass die optischen Leiterbahnen drei-dimensionale optische Strukturen aufweisen, insbesondere derart, dass zwei optische Leiterbahnen, die in unterschiedlichen Schichten der Multi-layer-Platine angeordnet sind, miteinander verbunden sind.
15
7. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass die optischen Leiterbahnen Dotierungen enthalten.
8. Add-Drop-Multiplexer nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
25 dass der Add-Drop-Multiplexer zusätzlich mindestens eines der folgenden Mittel aufweist:
elektro-optische Mittel,
optisch-elektrische Mittel,
optischen Mittel.